

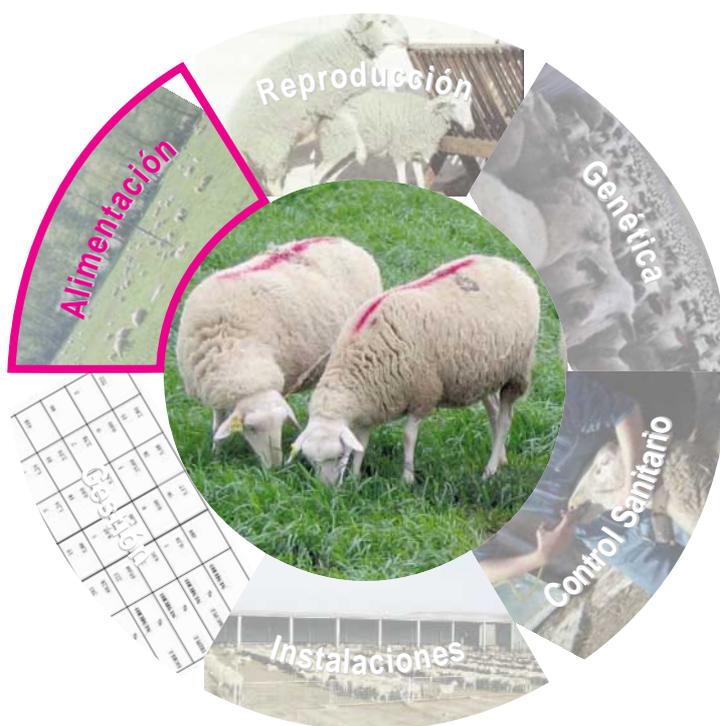
Diversificación de las producciones ovinas: Utilización de praderas en el cebo de corderos

Introducción

La extensificación de la ganadería propiciada desde la política agraria comunitaria (PAC), junto al incremento en la demanda de productos agrarios de "calidad diferenciada", crea unas nuevas expectativas para los ganaderos de ganado ovino que pueden plantearse, como alternativas de diversificación de la producción, introducir sistemas diferentes a los tradicionalmente utilizados en el cebo de corderos. Estos sistemas, basados en el pastoreo permanente de ovejas y corderos durante la fase de lactación, pueden transmitir al consumidor la percepción de un producto natural, controlado y saludable.

La alimentación a base de forraje proporciona unas canales más acordes con las exigencias del consumidor: Máximo depósito de músculo y el mínimo en grasa.

Sin embargo, la inclusión de forraje en las dietas de cebo de corderos se ha relacionado, en ocasiones, con una reducción de la ganancia media diaria de los corderos, así como con determinadas "modificaciones" en la calidad sensorial de la carne, debido a la diferente composición de la grasa con relación a la de los corderos producidos de forma intensiva.



Desde un punto de vista económico, la disminución del crecimiento anteriormente citado no siempre es importante. En un estudio realizado por Zervas y colaboradores (1999) en Grecia, en el que comparaban varios sistemas de producción de corderos, concluían que el engorde en pastoreo era sostenible siempre que la **oferta de forraje fuera elevada**. En cuanto a la rentabilidad de la explotación, el cebo extensivo puede ser ventajoso, dependiendo del precio de venta de la carne (Fernández y Woodward, 1999), ya que se reducen costes a pesar de que se puede registrar una ligera mayor permanencia del animal en la explotación.

Aunque la PAC favorece la producción extensiva frente a la intensiva, las costumbres y la posibilidad de que la calidad, principalmente sensorial, de la carne sea distinta a la que el consumidor demanda hace que el cambio de sistema de producción sea lento y deba realizarse con mucha precaución. Además, los sistemas que describimos no pretenden sustituir a los comúnmente utilizados en Aragón y que gozan de un merecido reconocimiento a la calidad del producto obtenido; pretenden poder ofrecer al mercado un producto "diferente", destinado a segmentos muy determinados de los consumidores y que pueda contribuir al proceso de diversificación productiva en el seno de las explotaciones aragonesas de ganado ovino.

En el marco de un proyecto más complejo, se han realizado una serie de ensayos de cebo de corderos en praderas de alfalfa en el Valle del Ebro y en praderas polifitas en el Pirineo y en la Sierra de Guara, siempre en primavera, momento de máxima producción de forraje.

Objetivo

El principal objetivo de estos estudios fue estudiar la viabilidad de la producción de corderos ligeros en pastoreo, con o sin suplementación, frente al sistema de producción tradicional de cebo intensivo a base de concentrado y paja.

1. Ensayos con alfalfa en el Valle del Ebro

En Europa, la alfalfa se ha convertido en un cultivo ideal, difícilmente sustituible dentro de las posibilidades agrícolas actuales. Este cultivo es el mayor productor de proteína vegetal y tiene una elevada capacidad de fijación de nitrógeno atmosférico al suelo. En la actualidad es casi la única alternativa para los sistemas de producción de agricultura sostenible (Lloveras, 1999). La alfalfa es el primer cultivo forrajero en España (61,4% de la superficie destinada a los forrajes, MAPA, 2002), siendo la producción anual media de más de 12 millones de toneladas de materia verde. La importancia del cultivo es aún mayor en el Valle Medio del Ebro, en el que la alfalfa ocupa alrededor del 74% de la superficie total destinada a forrajes y el 91% de la superficie regada.

Metodología

Las experiencias se desarrollaron en la finca experimental del CITA, en Montañana (Zaragoza).



Pradera alfalfa con suplemento.



Pradera alfalfa

Se realizaron dos ensayos en los años 2005 y 2006, con objeto de estudiar la viabilidad técnico-económica de cuatro sistemas de alimentación diferentes (en un gradiente de extensificación). Se utilizaron ovejas madres de un cordero macho de raza Rasa Aragonesa. Los lotes fueron homogéneos, estando constituidos por un mínimo de 11 ovejas y sus respectivas crías (*Tabla 1*):

- En los dos primeros tratamientos ovejas y corderos permanecían día y noche en una pradera de alfalfa. En uno de ellos disponían de un cercado selectivo para corderos donde podían entrar a comer concentrado (alfalfa+suplemento), mientras que en el otro los animales sólo disponían de alfalfa (alfalfa). Los corderos no se destetaron y continuaron el manejo descrito hasta el sacrificio.
- En el tercer y cuarto tratamiento los corderos permanecían estabulados y eran destetados a los 45 días. En un tratamiento denominado intensivo, las ovejas salían a pastar de 8 a 15 horas a una pradera, mientras que los corderos permanecían en el aprisco. En el tratamiento estabulado, ovejas y crías permanecían siempre en el aprisco sin tener acceso a pasto. En ambos casos los corderos eran destetados a los 45 días y posteriormente cebados con concentrado y paja.

En todos los tratamientos, cuando los corderos alcanzaban un peso vivo de 22-24 kg eran sacrificados. Todos los animales dispusieron de bloques minerales y de agua a libre disposición.

Tabla nº1. Características de los cuatro tratamientos

	DIA Y NOCHE EN PRADERA		EN ESTABULACION	
	Alfalfa	Alfalfa +Suplemento	Intensivo	Estabulado
Nº animales		Superior a 11 corderos por tratamiento		
Alojamiento ovejas	Praderas Alfalfa	Praderas Alfalfa	Pradera gramínea y aprisco	Aprisco
Manejo ovejas	Pastoreo continuo	Pastoreo continuo	Pastoreo diurno (8:00-15:00 h.).	Estabulación permanente
Alimentación ovejas	Pradera alfalfa <i>ad libitum</i>	Pradera alfalfa <i>ad libitum</i>	Pradera gramínea y mezcla unifeed <i>ad libitum</i>	Mezcla unifeed <i>ad libitum</i>
Manejo corderos	Pastoreo continuo	Pastoreo continuo	Estabulación permanente	
Alimentación corderos	Leche materna + Pradera alfalfa <i>ad libitum</i>		Leche materna (15:00-8:00 h., durante 45 días) +Concentrado +Paja de cebada	Leche materna (45 días) Concentrado +Paja de cebada
	Sin concentrado	+Concentrado		



Intensivo con pastoreo diurno de las ovejas



Estabulado permanente ovejas y corderos

Resultados

Las ovejas dispusieron, unos días antes del inicio del pastoreo, de una dieta fibrosa para evitar posibles problemas digestivos, por lo que en ningún momento se manifestaron problemas de timpanismo. No se produjo ninguna baja de corderos en ninguno de los grupos. La evolución de la condición corporal de las ovejas fue similar en los distintos tratamientos.

Crecimientos:

Los corderos en pastoreo de alfalfa, con y sin suplementación, presentaron los mejores resultados, con crecimientos medios cercanos a los 300 g/día (**Tabla 2**). Estas mayores ganancias se tradujeron en una reducción de 4 días en el tiempo necesario para alcanzar el peso al sacrificio de 22-24 kg, aunque esta diferencia no fue significativa (**Tabla 3**).

Tabla nº 2. Ganancia media diaria en gramos, de los corderos de raza Rasa Aragonesa

Año/tratamiento	Alfalfa	Alfalfa+Suplemento	Intensivo	Estabulado
2005 (p<0.05)	291 ab	316 a	279 b	283 b
2006 (p<0.05)	270 b	297 a	269 b	251 b
PROMEDIO (p<0.05)	281 ab	307 a	274 b	267 b

Letras distintas en una misma fila señalan que los valores son diferentes de forma significativa (p<0.05)

Tabla nº 3. Días necesarios para alcanzar 22-24 kg de peso vivo sacrificio

Año/tratamiento	Alfalfa	Alfalfa+Suplemento	Intensivo	Estabulado
2005 (NS)	67	65	72	71
2006 (NS)	71	70	70	74
PROMEDIO (NS)	69	68	71	72

NS= no hay diferencias entre tratamientos

Rendimiento de la canal:

Los pesos al sacrificio y los rendimientos de peso canal fueron similares en todos los tratamientos (**Tabla 4**).

Tabla nº 4. Pesos (kg) y rendimientos (%) de las canales (promedio de los dos años)

Parámetro/tratamiento	Alfalfa	Alfalfa+Suplemento	Intensivo	Estabulado
PV sacrificio (NS)	23,2	23,3	23,0	23,3
Peso canal caliente (NS)	11,8	11,8	11,3	11,3
Peso canal fría (NS)	11,5	11,6	11,1	11,1
Rendimiento matadero (NS)	50,9	50,6	49,1	48,5

NS= no hay diferencias entre tratamientos

No se detectaron diferencias importantes en la clasificación subjetiva de las canales. El parámetro cantidad de grasa pélvico-renal fue ligeramente menor en el tratamiento pradera de alfalfa, mientras que los restantes tratamientos (alfalfa+suplemento, intensivo y estabulado) presentaron una cantidad clasificada como normal (**Tabla 5**). El color de la grasa fue, en todos los tratamientos, blanca y en un escaso número de canales correspondientes a los tratamientos de pastoreo de alfalfa se podía observar un color blanco menos nítido. El color de la carne fue en todos los casos rosáceo, aunque en los tratamientos de pastoreo se obtuvo una clasificación de rosácea+, lo que indica un color ligeramente más intenso, aunque nunca llegando a rojo.

Tabla nº 5. Clasificación subjetiva de las canales (promedio de los dos años)

Parámetros\tratamiento	Alfalfa	Alfalfa+Suplemento	Intensivo	Estabulado
Conformación ⁽¹⁾	O	O+	O+	O
Grado de engrasamiento	Ligeramente grasa			
Cantidad de grasa pélvico-renal	Poca o normal	Normal	Normal	Normal
Color grasa	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Color carne	Rosácea +	Rosácea +	Rosácea	Rosácea
Consistencia grasa	Dura	Dura	Dura	Dura

(1) Conformación según la escala SEUROP (DOCE, 1994)

2. Ensayos con pradera polifita en el pirineo

Los ensayos se realizaron en las primaveras de 2003 y 2004, en la Finca Experimental "La Garcipollera" (Pirineo oscense).

Metodología

En el año 2003 se compararon dos tratamientos (pradera e intensivo), y en el año 2004 se estudiaron cuatro tratamientos (pradera, pradera+suplemento, intensivo, estabulado), con el objetivo de analizar la viabilidad económica y técnica de cada sistema de alimentación.

Se utilizaron ovejas de raza Churra Tensina madres de un cordero macho. Los lotes fueron homogéneos, estando constituidos por un mínimo de 11 ovejas y sus respectivas crías (**Tabla 6**):

- **Pastoreo de pradera:** madres y corderos permanecían día y noche en una pradera polifita, constituida principalmente por gramíneas (70%) y leguminosas (20%), sin concentrado. Los corderos no se destetaban antes del sacrificio.
- **Pastoreo de pradera+suplemento:** ovejas y corderos permanecían día y noche en la pradera. Los corderos disponían de concentrado y no se destetaban hasta el momento del sacrificio.
- **Intensivo (sistema tradicional de la zona):** las ovejas salían a pastar de 8:30 a 16:30 horas a la pradera, mientras que los corderos permanecían siempre en el aprisco. Las ovejas eran encerradas en el aprisco el resto del día, momento en que amamantaban a los corderos. En el aprisco los corderos disponían de concentrado y las ovejas de 500 g de cebada al día. Los corderos eran destetados alrededor de los 45 días de edad, cebándose posteriormente con pienso y paja.
- **Estabulado:** Ovejas y corderos permanecían en el aprisco siempre sin tener acceso a pasto. Los corderos disponían de concentrado y las ovejas de una mezcla unifeed seca comercial. Los corderos eran destetados aproximadamente a los 45 días de edad y cebados posteriormente.



Tratamiento 1. Pradera



Pradera con suplementación

En todos los tratamientos los corderos se sacrificaron al alcanzar los 22-24 kg de peso vivo. Todos los animales dispusieron de bloques minerales y de agua a libre disposición.

Tabla nº 6. Características de los cuatro tratamientos

	DIA Y NOCHE EN PRADERA		EN ESTABULACION	
	Pradera	Pradera +Suplemento	Intensivo	Estabulado
Años Experiencia	2003 y 2004	2004	2003 y 2004	2004
Nº animales	Superior a 11 corderos por tratamiento			
Alojamiento ovejas	Pradera polifita	Pradera polifita	Pradera polifita + Aprisco	Aprisco
Manejo ovejas	Pastoreo continuo	Pastoreo continuo	Pastoreo diurno (8:30-16:30 h). Estabulación nocturna	Estabulación permanente
Alimentación ovejas	Pradera polifita <i>ad libitum</i>	Pradera polifita <i>ad libitum</i>	Pradera polifita + paja cebada + 500 g cebada	Mezcla unifeed <i>ad libitum</i>
Manejo corderos	Pastoreo continuo	Pastoreo continuo	Estabulación permanente	Estabulación permanente
Alimentación corderos	Leche materna + Pradera polifita <i>ad libitum</i>	Leche materna + Pradera polifita <i>ad libitum</i> + Concentrado	Leche materna (16:30-8:30 h, durante 45 días + Concentrado + Paja de cebada	Leche materna (45 días) + Concentrado + Paja de cebada

Resultados

Las ovejas presentaron un estado corporal similar entre ellas, independientemente del sistema de manejo al cual habían sido sometidas. Los **crecimientos** medios de los corderos y los días necesarios para alcanzar el peso de sacrificio de 22-24 kg se muestran en las **Tablas 7 y 8**, respectivamente. Los corderos del tratamiento pastoreo+suplemento presentaron un crecimiento medio similar al de los corderos intensivos. Los crecimientos medios de los corderos fueron ligeramente inferiores a los observados en los ensayos de alfalfa, debido quizá al menor valor nutritivo de la pradera polifita frente a la de alfalfa (21% y 26% de PB, de media general en la pradera polifita y en la alfalfa, respectivamente) y a la distinta raza ovina utilizada.

Tabla nº 7. Ganancia Media Diaria en gramos, de los corderos de raza Churra Tensina

Año/tratamiento	Pradera	Pradera+Suplemento	Intensivo	Estabulado
2003 (p<0.01)	242	-	281	-
2004 (p<0.05)	261 b	313 a	299 a	282 ab
PROMEDIO	249 b	313 a	287 a	282 a

Letras distintas en una misma fila señalan que los valores son diferentes de forma significativa (p<0.05).
Valores en negrita proceden solamente de un año de ensayo

Tabla nº 8. Días necesarios para alcanzar 22-24 kg de peso vivo sacrificio

Año/tratamiento	Pradera	Pradera+Suplemento	Intensivo	Estabulado
2003 (p<0.01)	86	-	74	-
2004 (p<0.05)	76 b	62 a	65 ab	72 ab
PROMEDIO (p<0.05)	81 b	62 a	70 ab	72 ab

Letras distintas en una misma fila señalan que los valores son diferentes de forma significativa (p<0.05).
Valores en negrita proceden solamente de un año de ensayo

Rendimiento de la canal. De los datos obtenidos al sacrificio de los corderos (*Tablas 9 y 10*) cabe destacar el resultado del tratamiento "pradera + suplemento" tanto en rendimiento matadero, como en el grado de engrasamiento. El peso vivo al sacrificio fue siempre inferior a los 23 kg debido a que los animales eran transportados de la Garcipollera a Zaragoza (180 km) lo que provocaba unas pérdidas debidas al transporte, que oscilaron entre 3 y 4% del peso vivo registrado en la explotación.

Tabla nº 9. Pesos (kg) y rendimientos (%) de las canales

	Pradera	Pradera+Suplemento	Intensivo	Estabulado
PV sacrificio (p<0.05)	21,9 b	22,3 ab	22,8 a	22,9 a
Peso canal caliente (p<0.05)	10,4 b	11,7 a	11,2 a	11,7 a
Peso canal fría (p<0.05)	10,1 b	11,4 a	11,0 a	11,4 a
Rendimiento matadero (p<0.05)	47,6 c	52,7 a	49,2 b	50,9 ab

Letras distintas en una misma fila señalan que los valores son diferentes de forma significativa (p<0.05).

Valores en negrita proceden solamente de un año de ensayo

Al igual que en las experiencias realizadas en praderas de alfalfa, no se detectaron diferencias importantes en la clasicación subjetiva de las canales. Del mismo modo, la cantidad de grasa pélvico-renal fue ligeramente menor en el tratamiento pastoreo, y el color de la grasa y de la carne también presentaron un comportamiento similar al observado en los ensayos realizados con alfalfa (*Tabla 11*).

Tabla nº 10. Clasificación subjetiva de las canales

	Pradera	Pradera+Suplemento	Intensivo	Estabulado
Conformación ¹	O+	O +	R -	R -
Grado de engrasamiento	Ligeramente grasa -	Ligeramente grasa +	Grasa	Grasa
Cantidad de grasapélvico-renal	Poca / normal	Normal	Normal	Normal
Color grasa	Blanca -	Blanca	Blanca	Blanca
Color carne	Rosácea +	Rosácea +	Rosácea	Rosácea+
Consistencia grasa	Dura	Dura	Dura	Dura

¹Corfomación según la escala SEUROP (DOCE, 1994). Valores en negrita proceden solamente de un año de ensayo

3. Ensayo con pradera polifita en la Sierra de Rufas (Guara, Huesca)

El ensayo se realizó en primavera con corderos de una explotación comercial que disponía de una pradera polifita sembrada con cebada. Se estudiaron dos tratamientos al objeto de demostrar, a nivel de explotación, las posibilidades del cebo en condiciones de pastoreo. Cada tratamiento constaba de un grupo homogéneo mínimo de 11 corderos de ambos sexos, con sus madres de raza Rasa Aragonesa (*Tabla 11*).



- **Pastoreo de pradera+suplemento:** madres y corderos permanecían día y noche en una pradera, constituida principalmente por gramíneas y leguminosas. Se disponía de un cercado selectivo para corderos donde podían entrar a comer concentrado.
- **Estabulado:** Ovejas y corderos permanecían en el aprisco, sin tener acceso a pasto. Los corderos disponían de concentrado y las ovejas de heno de pradera y 800 g de harina de cebada por cabeza y día. Los corderos eran destetados a los 45 días de edad y cebados posteriormente hasta el sacrificio.

Los corderos se sacrificaron al alcanzar 22-24 kg de peso vivo. En el tratamiento "pradera + suplemento" se registraron 4 bajas más que en el "estabulado", debidas, principalmente, a los predadores.

Tabla nº 11. Características de los dos tratamientos

	Pradera+suplemento	Estabulado
Número de corderos	11 hembras, 13 machos	14 hembras 13 machos
Alojamiento ovejas	Pradera	Aprisco
Manejo ovejas	Pastoreo continuo	Estabulación permanente
Alimentación ovejas	Pastoreo continuo	Heno pradera + 800 g cebada
Manejo corderos	Pastoreo continuo	Estabulación permanente
Alimentación corderos	Leche materna +Pradera + Concentrado	Leche materna (hasta los 45 días) + Concentrado + Paja de cebada

Resultados

Las ovejas de ambos tratamientos presentaron similar estado corporal al inicio de la experiencia, manteniéndolo hasta el final de la misma. El crecimiento medio de los corderos fue de 283 y 320 g/día, para los lotes pradera+suplemento y estabulado, respectivamente (**Tabla 12**). El ligero mayor crecimiento de los corderos del tratamiento estabulado se tradujo en que sólo necesitaron 72 días para alcanzar el peso al sacrificio, mientras que los corderos de pastoreo con suplementación necesitaron 6 días más. Los corderos en pastoreo consumieron una media de 1,5 kg pienso/cordero mientras que los estabulados consumieron 29 kg/cordero, por lo que el gasto en alimentación se redujo notablemente en el lote de pastoreo.

Tabla nº 12. Parámetros productivos: crecimiento y peso vivo al sacrificio de los corderos

		Número de corderos	Número de bajas	GMD (g)	Peso al sacrificio (kg)	Edad al sacrificio (d)	Pienso consumido (kg/cordero)
Pradera + suplemento	Machos	17	4	286	23,1	77	1,5
	Hembras	14	3	279	22,4	78	
Estabulado	Machos	15	1	331	24,9	73	29,0
	Hembras	15	2	308	22,8	69	

Todos los corderos se comercializaron con las mismas características, no existiendo ninguna penalización para los corderos de pastoreo. Los gastos en alimentación y mano de obra fueron, lógicamente, sensiblemente inferiores en el sistema de manejo en pastoreo.

Valoración económica de los distintos tratamientos

En el ensayo de pradera de alfalfa se realizó una valoración económica teniendo en cuenta únicamente los costes del alimento e ingresos por venta de los corderos del **año 2005** (*Tabla 13*).

- En el tratamiento "alfalfa", el coste de alimentación fue una estimación de lo que se cobraría en caso de vender la alfalfa, dividido por el número de animales. El coste de alimentación de corderos quedó incluido.
- En el tratamiento "alfalfa+suplemento", el consumo de pienso fue como mínimo tres veces inferior al consumo de corderos estabulados.

Considerando sólo los costes del alimento, el margen bruto entre ingresos y gastos fue sensiblemente mayor en los dos tratamientos de pastoreo de alfalfa.

En el ensayo de pradera polifita se realizó una valoración económica del **año 2004**, teniendo en cuenta únicamente los costes de alimentación de ovejas y corderos y los ingresos por la venta de los corderos.

- En el tratamiento "pradera", el coste de alimentación fue una estimación de lo que se cobraría en caso de vender hierba henificada, dividido por el número de animales. El coste de alimentación de corderos quedó incluido.
- En el tratamiento "pradera+suplemento" el consumo de pienso fue como mínimo cinco veces inferior al consumo de corderos estabulados.
- Las diferencias observadas entre ingresos y gastos fueron sensiblemente mayores en los tratamientos en praderas, aunque las cifras del tratamiento "intensivo" fueron muy buenas debido al bajo coste de la ración de la oveja.

En los tres ensayos las diferencias observadas entre ingresos y gastos fueron sensiblemente mayores en los tratamientos en praderas, aunque las cifras del tratamiento "intensivo" fueron muy buenas debido al bajo coste de la ración de la oveja (*Tabla 13*).

Tabla nº 13. Valoración económica de los distintos tratamientos, contemplando sólo costes en la fase de lactación.

Parámetro/Tratamiento	Ensayo PRADERA ALFALFA				Ensayo PRADERA POLIFITA				Ensayo GUARA	
	Alfalfa	Alfalfa + supl.	Inten-sivo	Esta-bulado	Pradera	Pradera + supl.	Inten-sivo	Esta-bulado	Pradera + supl.	Esta-bulado
Nº corderos por tratamiento	13	12	12	13	12	12	11	12	24	29
Coste alimento ovejas (€/oveja)	9,74	8,35	7,43	14,18	1,95	1,54	6,28	12,15	1,54	7,70
Coste alimento corderos (€/cordero)	0,00	3,51	10,81	11,22	0,00	1,96	9,80	11,00	0,24	6,09
Coste total alimentos (oveja+cordero)	9,74	11,86	18,24	25,40	1,95	3,50	16,08	23,15	1,78	13,79
Peso vivo promedio corderos vendidos	23,7	23,4	23,2	22,9	22,7	23,0	23,5	23,7	22,8	23,9
Ingreso venta de corderos (€)	52,77	52,04	51,71	50,93	50,31	50,97	52,21	52,69	50,47	52,90
Diferencia ingresos - gastos de alimentación (€/cordero)	43,03	40,18	33,47	25,53	48,36	47,47	36,13	29,54	48,69	39,11
Diferencia ingresos - gastos de alimentación (€/kg PV cordero vendido)	1,81	1,72	1,44	1,12	2,13	2,06	1,54	1,25	2,14	1,64

Consideraciones finales

Los resultados que se presentan muestran claramente que, en las tres condiciones de pastoreo reseñadas, el cebo de corderos permanentemente en la pradera con sus madres ha presentado unos resultados técnicos comparables a los obtenidos en condiciones habituales de manejo. Desde un punto de vista estrictamente técnico, este sistema de cebo es totalmente viable y presenta, lógicamente, unos menores costes de alimentación, tanto en el caso de los corderos, como en el sus madres. Las características de las canales y de la carne de los corderos no permiten deducir penalizaciones en el mercado, en relación a las producciones tradicionales en Aragón. En el caso en que éstas se produjeran, debería estudiarse si su magnitud podría ser compensada por los menores costes productivos de la actividad de cebo en pastoreo.

El sistema de manejo seguido por ovejas y corderos durante las experiencias cumpliría, en lo esencial, con el reglamento de la producción ecológica, por lo que las pautas y resultados que se aportan en esta publicación pueden servir de referencia técnica a los ganaderos interesados en este sistema de producción, llamado a desarrollarse y a ocupar un importante segmento de los mercados europeos.

A nivel de la organización interna de la explotación, la adopción de sistemas de cebo en pastoreo permite, además, disminuir y racionaliza el empleo de mano de obra y de las instalaciones, facilitando un uso más flexible de estos dos factores de producción, limitantes en muchos casos del funcionamiento económico de las explotaciones de ovino.

Sin embargo, es preciso incidir en los múltiples aspectos que limitan la adopción, a nivel de explotación, de estas prácticas:

En primer lugar, el cebo de los corderos permanentemente en la pradera junto a sus madres levanta "recelo" en un buen número de ganaderos, ante la falta de hábito al respecto y por las posibles bajas debidas a inclemencias del clima o a causa de los predadores. En las tres experiencias comentadas, sólo en una de ellas las bajas de los corderos en pastoreo fueron importantes, el 22,5%, cifra seguramente condicionada por la reducida edad y peso de determinados animales al inicio de la experiencia, circunstancia que facilitó el ataque de los zorros, principal causa de la mortalidad de los corderos. En las experiencias desarrolladas en Zaragoza y La Garcipollera, en las que los animales iniciaron el pastoreo con una semana de edad, no se produjeron bajas por enfermedad o ataque de predadores.

El cebo de corderos en praderas requiere, como requisito imprescindible, disponer de unas instalaciones no usuales hoy en día en buena parte de las explotaciones ovinas: praderas adecuadamente cercadas, provistas de puntos de agua y con sistemas de manejo adecuadas a las condiciones extensivas de explotación. Estas circunstancias deben ir cambiando progresivamente si asumimos que el pastoreo permanente de las ovejas, aunque sea sin los corderos, es una de las escasas soluciones a los graves problemas de falta de mano de obra en el sector. Impulsar la construcción de una adecuada infraestructura que permita el pastoreo constituye una obligación del sector de cara a poder asegurar el futuro de la producción ovina en buena parte del territorio aragonés.

Salvo en el caso de explotaciones con una sola paridera al año y centrada en los meses de máximas disponibilidades forrajeras (primavera), el cebo de corderos en praderas sólo es posible en un porcentaje limitado de las ovejas y dependiendo, en mayor o menor medida, del sistema de ordenación de partos que siga la explotación. Si tomamos como ejemplo el caso de una explotación comercial cuya distribución de partos reseñamos en el **Gráfico nº 1**, vemos como sólo el 50% de los corderos nacidos (marcado con color verde) serían susceptibles de seguir íntegramente el sistema de cebo en praderas, debiendo seguir el resto el manejo habitual, ante la ausencia de producción forrajera de calidad. Esta situación no sería, realmente, un aspecto limitante, ya que permitiría desde la misma explotación "atender" dos demandas determinadas de cordero, constituyendo este proceso una diversificación interna ante mercados potencialmente diferentes.

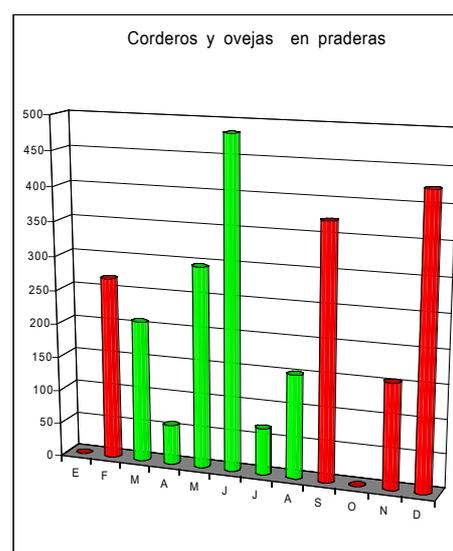


Gráfico nº 1. Corderos nacidos por mes.

En definitiva, y a pesar de los factores limitantes antes expuestos, la cría y el engorde de corderos ligeros a base de leche materna y forraje verde consumido a diente puede ser una alternativa de manejo sostenible desde el punto de vista productivo y económico, con claras implicaciones medioambientales y sociales; mantenimiento del paisaje agrario, reducción de carburantes e insumos y de mano de obra.

Referencias

- DOCE, 1994. Reglamento (CEE), nº 1278/94 del Consejo, de 30 de mayo de 1994, por el que se modifica el reglamento CEE nº 2137/92 del Consejo, relativo al modelo comunitario de Clasificación de canales de ovino. DOCE número L 140, 3/6/94, pp.5-6
- Fernández, M.I., Woodward B.W., 1999. Comparison of conventional and organic beef production systems I. Feedlot performance and production costs. *Livestock Production Science* 61: 213-223.
- Lloveras, J., 1999. La alfalfa en la provincia de Lleida. La alfalfa: cultivo, transformación y consumo. Ed. M. Llorca, M. Masip, F. Ollé Editorial: AIFE, Lleida.: 263-271.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, P.y.A., 2002. Anuario de estadística Agraria, 2001. MAPA (página web) Madrid.
- Zervas, G., Hadjigeorgiou I., Zabeli G., Koutsotolis K., Tzialis C., 1999. Comparison of a grazing-with an indoor-system of lamb fattening in Greece. *Livestock Production Science* 61: 245-251.

El desarrollo de alguna de las experiencias que conforman el presente trabajo ha sido posible gracias a la colaboración técnica de los servicios veterinarios de la **Sociedad Cooperativa Limitada Agropecuaria del Sobrarbe, (SCLAS)** y a la colaboración de **D. Agustín Rufas**, ganadero de Bierge, en cuya explotación se ha realizado el ensayo nº 3 de este trabajo. Este ensayo, incluido en la Red Experimental Agraria del Departamento de Agricultura y Alimentación, es fruto de los acuerdos de colaboración existente entre el Grupo Consolidado de Investigación "Sistemas Agro-silvo-pastorales sostenibles" (Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria - Centro de Transferencia Agroalimentaria - Universidad de Zaragoza) y la Asociación de Ganaderos de las Sierras y Cañones de Guara. Los ensayos nº 1 y 2 han sido realizados dentro de proyecto nacional INIA-RTA-03-031 e INIA-TRT2006-00043.



Relación de Informaciones Técnicas. Año 2006

ID	Nº	TÍTULO / Autores	Area	Especie	Técnica	Pag.
381	164/06	El cultivo del calabacín en Aragón. Estudio de variedades con destino industrial. M. Gutiérrez, M. Vallés, P. Bruna.	Herbáceos	Calabacín	Ensayos	12
382	165/06	La raza Salz en Aragón. Antecedentes, Características y Situación actual. I. Sierra.	Rumiantes	Ovino		20
383	166/06	Aplicación informática sobre contabilidad agraria. Versión 1. M. Gil.	Gestión		Contabilidad	16
384	167/06	Orientaciones para las siembras de otoño-invierno. Resultados de los ensayos. Cosecha 2006. M. Pérez, A. Albalat, A. Borruey, C. Vega y otros.	Herbáceos	Cereal	Variedades	20
385	168/06	Ensayos para mejorar la producción de pastos y forrajes del Maestrazgo Turulense. I. Delgado, S. Congost, M.J. Ochoa, T. Nuez.	Rumiantes	Pastos		8
386	169/06	La importancia del calostro para los corderos y cabritos recién nacidos. J. Ramos, L. Ferrer, D. Lacasta, L. Figueras, M. Callejas.	Rumiantes	Ovi-Capri		8
387	170/06	Trabajos sobre desarrollo de nuevos tipos de pimiento en Aragón. Pimiento tipo California con destino congelado. Campaña 2005. M. Gutiérrez, P. Bruna, M. Vallés.	Herbáceos	Pimiento	Variedades	8
388	171/06	Control de producciones ovino 2004-05. Reflexiones sobre la evolución de los sistemas de producción de ovino de carne. S. Congost, F. Abad, A. Albiol, S. Lozano.	Rumiantes	Ovino	Producc.	8
389	172/06	Evolución reciente de los sistemas de vacuno en los pirineos centrales aragoneses. A. Bernués, A. Olaizola, A. García.	Rumiantes	Vacuno		8
390	173/06	Recuperación del potencial productivo de plantaciones de olivos en alta densidad de la c.v. "Arbequina" afectados por las heladas: Coste económico y tiempo necesario. J.L. Espada, J.A. Blas, P. Castañer.	Leñosos	Olivo		8
391	174/06	La utilización del cultivo de espárrago verde en bandas para el control de la erosión en terrenos de mediana pendiente. M. L. González	Herbáceos	Espárrago		8
392	s/n	Nº Especial: Fertilización Nitrogenada. Guía de Actualización	Varias	-	Fertilización	196

Información elaborada por:

Margarita Joy	Centro de Investigación y Tecnología Agraria. Departamento de Ciencia y Tecnología
Salvador Congost	Centro de Transferencia Agroalimentaria. Departamento de Agricultura y Alimentación
Rafael Delfa	Centro de Investigación y Tecnología Agraria. Departamento de Ciencia y Tecnología
Javier Alvarez-Rodriguez	Centro de Investigación y Tecnología Agraria. Departamento de Ciencia y Tecnología. Becario INIA
Albina Sanz	Centro de Investigación y Tecnología Agraria. Departamento de Ciencia y Tecnología

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA:
Apartado de Correos 617 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 44

Correo electrónico: cta.sia@aragon.es



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Orientación
y de Garantía Agrícola

■ Edita: Diputación General de Aragón. Dirección General de Desarrollo Rural.
Servicio de Programas Rurales. ■ Composición: Centro de Transferencia Agroalimentaria.
■ Imprime: Los Sitios, talleres gráficos. ■ Depósito Legal: Z-3094/96. ■ I.S.S.N.: 1137/1730.



**GOBIERNO
DE ARAGON**
Departamento de Agricultura
y Alimentación